

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 664 075

② N° d'enregistrement national :

91 07976

⑤ Int Cl⁵ : G 06 K 19/07; H 04 B 5/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

② Date de dépôt : 27.06.91.

③ Priorité : 29.06.90 JP 17142190.

④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 03.01.92 Bulletin 92/01.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : Société dite: KABUSHIKI KAISHA
TOSHIBA — JP.

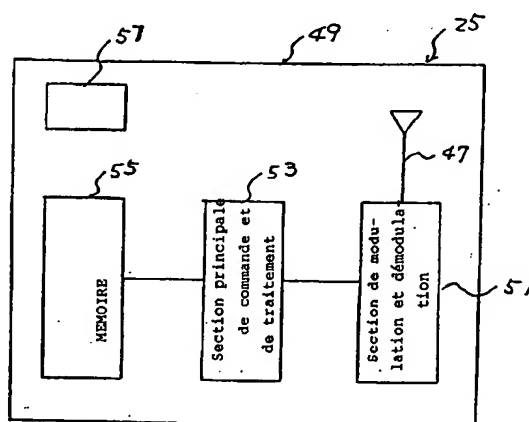
⑧ Inventeur(s) : Yoshihara Setsuo.

⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire : Cabinet Faber.

⑪ Système pour contrôler des tickets et tickets pour un tel système.

⑫ Système qui comprend un billet ou un ticket de chemin
de fer ou autre (25) comportant un émetteur-récepteur (51)
et une mémoire (55), ce qui fait que des informations peu-
vent être reçues et mémorisées par le billet (25) et que des
informations peuvent être consultées ou interrogées. Le
système utilise un émetteur situé à un emplacement autre
que la sortie du moyen de transport. Quand le billet ou le
ticket passe, un signal véhiculant des informations indi-
quant la position de l'émetteur est radiodiffusé. Les infor-
mations sont conservées dans la mémoire (55) du billet.
Quand on sort du moyen de transport, la mémoire du billet
est interrogée à distance par une machine installée à la
sortie. Les informations ainsi acquises sont utilisées pour
vérifier la validité du billet ou du ticket pour le voyage en
cours.



FR 2 664 075 - A1



La présente invention se rapporte, en général à un ticket à mémoire et à un système de traitement utilisant cette mémoire (milieu de mémorisation portable), ainsi qu'à un système de traitement utilisant ce milieu de mémorisation. Plus précisément, l'invention se rapporte à un ticket de transport et à un système pour contrôler les tickets utilisés par les voyageurs des chemins de fer et d'autres moyens de transport .

Divers moyens de transport sont utilisés pour transporter un grand nombre de passagers et de voyageurs. Dans ces moyens de transport, un inspecteur contrôle généralement les tickets des voyageurs quand ils passent devant lui ou bien dans le véhicule de transport.

Plus récemment, les progrès de la technique ont élaboré un système utilisant des informations enregistrées sur une piste magnétique prévue sur le ticket ou le billet de transport. Dans un tel système, les tickets de voyage sont délivrés par un distributeur automatique. Le système est conçu de façon que des informations soient enregistrées sur la piste magnétique des tickets, informations qui seront lues ultérieurement par une machine de contrôle automatique quand le voyageur passera dans un tourniquet conduisant au quai, la machine contrôlant si le ticket présenté est valable pour le voyage envisagé et s'il est valable du point de vue de la date et de l'heure.

Le système de tickets utilisé par les chemins de fer permet des fraudes. C'est ainsi, par exemple, que le voyageur peut tromper le système en utilisant deux tickets ou deux billets de chemin de fer séparés, le premier étant utilisé pour monter dans le train et le second pour en descendre. Pour démasquer une telle utilisation frauduleuse, on a conçu un système perfectionné. Dans ce système, la date d'entrée est enregistrée par voie magnétique sur le ticket par la machine de contrôle automatique quand le voyageur monte dans le train et la date d'entrée est lue sur

le ticket quand le voyageur descend du train. L'utilisation frauduleuse du ticket devient apparente si la date d'arrivée n'a pas été enregistrée sur le ticket ou le billet de voyage.

5 Toutefois, dans le cas du système de contrôle perfectionné décrit ci-dessus, une telle machine de contrôle de tickets ou de billets doit être installée dans toutes les stations pour que le système fonctionne efficacement. A cela s'ajoute que même si une telle machine est installée
10 dans toutes les stations de chemin de fer, il est difficile de détecter l'usage frauduleux du billet si le voyageur affirme qu'il n'a pas utilisé la machine de contrôle automatique parce qu'il est passé par un portillon où son billet a été examiné par un contrôleur.

15 En conséquence, le but de la présente invention est d'apporter un ticket ou un billet et un système de contrôle qui pallie les inconvénients mentionnés de la technique antérieure.

 L'un des aspects de l'invention concerne un
20 ticket ou un billet comportant une mémoire, et un dispositif récepteur pour recevoir les informations transmises par voie électromagnétique et pour conserver les données indiquant la station ou la gare par laquelle le passager est entré et les données indiquant le point par lequel il
25 passe, et une section émettrice pour transmettre, sur interrogation, les informations concernant la station ou la gare d'entrée et le point de passage du voyageur.

 Selon un autre aspect de la présente invention, celle-ci apporte un système pour traiter un ticket ou un
30 billet comme il a été spécifié et qui est transporté par un véhicule se déplaçant le long d'une voie prescrite comprenant des moyens, prévus dans le véhicule, pour recevoir des données de points de passage indiquant que le véhicule passe à un point de passage spécifié, et un émetteur monté
35 dans le véhicule pour transmettre des données indiquant les points de passage aux fins d'enregistrement dans la mémoire du ticket ou du billet.

Selon un autre aspect de la présente invention, celle-ci présente un système de contrôle de tickets ou de billets automatique adapté pour les chemins de fer qui comprend un dispositif chronologique ou de "timing" installé à un emplacement prédéterminé afin d'émettre un signal, un dispositif de sortie, installé dans le train, pour émettre des informations indiquant le passage d'un point prédéterminé en réponse au signal du dispositif de timing quand le train passe au point prédéterminé, un ticket à mémoire incluant une section réceptrice pour recevoir les informations indiquant le passage au point prévu, une première section de mémoire pour conserver les informations du passage du point prévu et les informations de station d'entrée, une seconde section de mémoire pour conserver des informations indiquant la période de validité du ticket ou du billet et le trajet sur lequel il est valable, et une section de sortie pour délivrer, sur demande, des informations de point de passage, des informations indiquant la station où le voyageur est monté, des informations de période de validité et des informations de trajet autorisé, et un dispositif de contrôle de ticket ou de billet automatique incluant une section d'émission pour transmettre les informations de station à laquelle le voyageur est monté au ticket ou un billet à mémoire quand le passager passe devant un dispositif de contrôle pour entrer sur le quai, une section de demande d'informations pour demander l'émission d'informations inscrites dans la mémoire du ticket quand le passager passe devant le dispositif de contrôle afin de quitter le quai de la gare, une section réceptrice pour recevoir les informations de point de passage, de station ou de gare d'entrée, de période de validité et de trajet autorisé de la mémoire du ticket ou du billet, et une section de contrôle pour déterminer la validité du ticket ou du billet sur la base des informations de point de passage, de station ou de gare d'entrée, de période de validité ou de trajet autorisé par les moyens de réception.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, en référence aux exemples de réalisation représentés sur le dessin annexé, qui n'ont, bien entendu, aucun caractère
5 limitatif, dont :

la figure 1 est une vue schématique illustrant une machine automatique pour contrôler les tickets ou les billets et une carte de chemin de fer conforme à l'invention tenue par un voyageur;

10 la figure 2 est un schéma par blocs de la machine automatique de contrôle automatique des billets, représentée sur la figure 1;

la figure 3 est une vue schématique illustrant un train dépassant le point où est installé un émetteur
15 d'informations conforme à un mode de réalisation de l'invention et qui montre aussi la carte de chemin de fer à récepteur ou de "type radio" dont le passager est muni;

la figure 4 est un schéma par blocs de l'émetteur d'informations de passage représenté sur la figure
20 3;

la figure 5 est un schéma par blocs de la carte de voyage de type radio représentée sur les figures 1 et
3;

la figure 6 est une vue schématique représentant
25 les zones actives de la mémoire de la figure 5;

la figure 7. est une vue schématique illustrant l'échange d'informations entre la machine automatique de contrôle des tickets ou des billets et la carte de voyage représentée sur la figure 1;

30 la figure 8 est une vue schématique illustrant l'échange d'informations entre la machine de contrôle de billets automatique et la carte du voyageur; et

la figure 9 est une carte représentant le trajet d'une voie de chemin de fer et qui montre un certain
35 nombre de stations situées sur ce trajet.

On va décrire maintenant plus en détail un mode de réalisation préféré de la présente invention en se référant au dessin annexé. Comme on le voit sur la figure 1, une antenne 21 a été installée sur la partie supérieure d'une machine automatique de contrôle de tickets et de billets 23. La machine automatique 23 effectue une opération de lecture et d'écriture en association avec la carte de voyage radio 25 du passager 27 grâce à une antenne 21 quand le passager 27 passe dans la machine de contrôle de billets ou de tickets automatique 23. Comme le montre la figure 2, la machine 23 est connectée à une section de modulation et de démodulation 29. La section 29 démodule les ondes radio captées par l'antenne 21 et les traduit en signaux numériques, ou bien module une porteuse avec des signaux numériques représentant les données voulues à transmettre par l'antenne 21.

La section de modulation et de démodulation 29 est commandée par une section de commande de la procédure principale 31. La section 31 commande aussi une mémoire 33 pour qu'elle envoie les informations contenues dans la mémoire 33 à l'antenne par l'intermédiaire de la section de modulation et de démodulation 29. L'information conservée dans la mémoire 33 peut, par exemple, représenter le code d'une station. Toutefois, la machine à contrôler les tickets et les billets 23 pourrait aussi ne pas posséder de mémoire 33 mais simplement avoir accès à une mémoire de base de grande capacité, qui est généralement installée à une grande distance de la machine 23. Cette mémoire principale contient généralement toutes les données nécessaires à l'exploitation de la ligne de chemin de fer.

Un émetteur de code de point de passage 35 représenté sur la figure 3 est installé dans le train 37. L'émetteur 35 rayonne un signal radio représentant le code correspondant à une station déterminée par l'antenne 39 vers la carte de voyage à récepteur radio 25 portée par le passager 27 du train 37 quand le train s'arrête à ou

traverse la station prévue. Dans ce cas, un oscillateur (non représenté) émettant un signal spécifique correspondant au code de la station concernée pourrait être installé à cette station et en passant ce point, l'émetteur 35 5 pourrait transmettre un signal radio représentant le code de ladite station, signal détecté dans le train. Si le train 37 est un express, cette opération s'effectue pendant que le train passe devant l'oscillateur installé à la station en question. Cet oscillateur pourrait être installé à un 10 point donné situé entre deux stations. L'opération de transmission des données ou des informations par l'émetteur 35 pourrait aussi s'effectuer alors que le train passe au point où l'oscillateur est installé.

Sur les figures 3 et 4, on voit une antenne 15 39 s'étendant dans le sens de la longueur du train 37, qui est connectée à une section de modulation et de démodulation 41 de l'émetteur de code de point de passage 35. La section de modulation et de démodulation 41 est commandée par une section principale de commande et de traitement 43. Une 20 mémoire 45 est aussi commandée par la section de commande principale 43. La mémoire 45 contient des informations représentant les codes d'un certain nombre de points de passage différents. Quand la section de traitement et de commande 43 reçoit le signal de timing spécifique de l'oscillateur 25 par l'intermédiaire de l'antenne 39 et la section de modulation et de démodulation 41, un code de point de passage déterminé correspondant est lu dans la mémoire 45 et est transmis à l'antenne 39 par la section de modulation et de démodulation 41. Ainsi, le code de point de passage prévu 30 est transmis au billet ou à la carte de chemin de fer à récepteur radio 25.

On va décrire maintenant la structure de la carte de chemin de fer à récepteur radio 25. Sur la figure 5, une antenne 47, formée sur la surface d'une base plate 35 49 de la carte de chemin de fer du type à récepteur radio 25, est connectée à une section de modulation et de démo-

dulation 51. La section 51 démodule les signaux des ondes radio captés par l'antenne 47 et les convertit en signaux numériques ou module, une onde porteuse avec les signaux numériques à transmettre par l'antenne 47. La section de modulation et de démodulation 51 est commandée par la section de commande et de traitement principale 53. La section 53 commande aussi une mémoire 55 pour qu'elle envoie des données ou des informations à la section de modulation et de démodulation 51 ou pour qu'elle conserve les informations venant de la section de modulation et de démodulation 51 dans la mémoire 49. La section de commande et de traitement principal 51 et la mémoire 56 peuvent faire partie de la même puce de micro-ordinateur. Une batterie, à film, par exemple, est prévue dans la base plate 43 pour alimenter la section principale 53, la section de modulation et de démodulation 51 et la mémoire 55.

On va décrire maintenant un exemple de la disposition de l'aire de conservation des informations de la mémoire 55. Comme le montre la figure 6, la mémoire 55 est divisée en quatre zones DA1, DA2, DA3 et DA4. La première zone DA1 conserve le code de la station d'entrée, tandis que la zone DA2 contient le code de point de passage (code de station située sur le trajet). La troisième zone DA3 contient les informations se rapportant à la période de validité, tandis que la quatrième zone DA4 contient les informations de validité de trajet (c'est-à-dire, les informations concernant la partie du réseau pour laquelle le billet ou la carte est valable).

On va décrire maintenant la manière dont fonctionne le système de contrôle de billets de chemin de fer ci-dessus :

La première étape se déroule entre la machine automatique de contrôle des billets ou des tickets de voyage 23 et la carte de chemin de fer à récepteur radio 25 dont est pourvu le voyageur 27, au moment où ce dernier passe devant la machine 23 pour gagner le quai de la gare.

de point de passage 35 installé dans le train 37 détecte le signal spécifique de coordination ou de timing indiquant le code de station ou le code de point de passage prescrit issu de l'oscillateur (non représenté) situé à la station 5 ou au points prédéterminé. A la détection de ce signal spécifique, la section de traitement et de commande 43 émet un signal d'appel et lit les informations de code TS du point de passage en question dans la mémoire 45 en réponse au signal de timing spécifique et émet le code de point de 10 passage TS par l'antenne 39 s'étendant le long du train 37. Etant donné que la section de traitement et de commande 53 de la carte à récepteur radio 25 dont le passager 27 est muni était en position de "communication", la section 53 reçoit le signal d'appel de l'émetteur de code de 15 point de passage 35, de sorte qu'il passe de la position "veille" à la position "réception". Ainsi, la section principale de traitement et de commande 53 de la carte de chemin de fer à récepteur radio 25 reçoit par l'antenne 47 et la section de modulation et de démodulation 51 le code 20 de point de passage TS et l'inscrit dans la seconde zone DA2 de la mémoire 55. Ensuite, la carte de chemin de fer 25 passe à la position de veille, ce qui complète la seconde étape opératoire. Si la carte 25 n'avait pas été au contact de la machine de contrôle automatique de billets 23 25 quand le passager 25 gagne le quai de la gare, la carte serait restée dans la position de veille et, de ce fait, le code de point de passage TS n'aurait pas été enregistré par la carte 25.

Une troisième opération se déroule entre la 30 carte de chemin de fer radio 25 et la machine de contrôle automatique des billets 23 quand le passager 27 passe devant la machine 23 pour quitter le quai.

Quand le voyageur 27 place sa carte de chemin de fer 25 près de l'antenne 21 de la machine de contrôle 35 de billets automatique 23, le signal d'appel CALL émis par la machine 23 est capté par la carte à récepteur radio 25,

Quand le voyageur 27 place sa carte de chemin de fer 25 près de l'antenne 21 de la machine de contrôle automatique 23, comme représenté sur la figure 1, un signal d'appel CALL émis par l'antenne 21 de la machine 23 est capté par 5 l'antenne 47 de la carte, comme représenté sur la figure 7. Ce signal fait passer la carte de chemin de fer 25 de la situation de veille à l'état de communication. En conséquence, la section de commande principale 53 de la carte de chemin de fer 25 émet un signal de confirmation ACK vers 10 la machine de contrôle 23, par la section de modulation/démodulation 51 et l'antenne 47 et efface la seconde zone DA2 de la mémoire 55 dans laquelle est conservé le code du point de passage.

En réponse au signal de confirmation AKN émis 15 par la carte de chemin de fer 25, la machine de contrôle automatique 23 transmet le code de la station d'entrée IN à la carte de chemin de fer 25 par l'antenne 21. La carte de chemin de fer à récepteur radio 25 capte le code IN de la station d'entrée du voyageur par l'antenne 47 et con- 20 serve ce code IN dans la première zone DA1 de la mémoire 55. Ensuite, la section principale de traitement et de commande 42 de la carte de chemin de fer à récepteur radio 25 envoie à nouveau le signal de confirmation ACK vers la machine de contrôle des billets 23 par la section de modulation et de démodulation 51 et l'antenne 47, puis se place 25 en "veille". Quand le signal de confirmation ACK de la carte 25 est reçu par la machine automatique de contrôle des billets 23, la première séquence d'opérations décrite ci-dessus est achevée. Si, toutefois, le signal de confirmation 30 ACK n'était pas reçu par la machine de contrôle automatique des billets 23, une nouvelle tentative serait faite par la machine 23 pour entrer en communication avec la carte de chemin de fer 25.

Une seconde opération s'effectue pendant la 35 marche du train 37 que le voyageur 27 a pris. Quand le train 37 atteint un point ou une gare donnée, l'émetteur de code

ce qui a pour effet de le commuter de la position "veille" à la position "communication". La carte 25 envoie en réponse un signal de confirmation ACK à la machine de contrôle de billets automatique 23, par l'antenne 47, comme 5 représenté sur la figure 8. La machine de contrôle 23 reçoit le signal de confirmation ACK de la carte 25 et émet un signal de demande REQ qui conditionne la carte 25 pour transmettre les informations contenues dans la mémoire 55.

Quand la carte de chemin de fer à récepteur 10 radio 25 reçoit le signal de demande REQ de la machine de contrôle automatique de tickets ou de billets 23, la section principale de traitement et de commande 53 de celle-ci lit l'information de période de validité VP précédemment inscrite dans la troisième zone DA3 de la mémoire, 15 l'information de trajet autorisé VS précédemment inscrite dans la quatrième zone DA4, et le code de station d'entrée IN contenu dans la première zone DA1 et le code de point de passage ST conservé dans la seconde zone DA2 et les transmet respectivement en série, à la machine de contrôle 23 20 par la section de modulation et de démodulation 51 et l'antenne 47.

En se basant sur les informations en provenance de la carte de chemin de fer 25, la section principale de traitement et de commande 31 de la machine de contrôle de 25 billets automatique 23 détermine si oui ou non la carte 25 est utilisée de manière appropriée. La section 31 de la machine 23 détermine la validité de la carte 25 compte tenu des informations de période de validité VP, de trajet VS, de code de gare d'entrée IN, de code de point de 30 passage ST. Si une utilisation correcte de la carte 25 est constatée par la section de traitement et de commande 31 de la machine de contrôle automatique 23, le portillon (non représenté), auquel la machine de contrôle 23 est généralement associée, s'ouvre et livre passage au voyageur 27. 35 Dans le cas contraire, le portillon reste fermé et le voyageur 27 ne peut pas passer.

On se propose d'expliquer maintenant la manière dont fonctionne le mode de réalisation décrit ci-dessus de la présente invention en supposant que le voyageur 27 prend le train à la station ou à la gare S1 pour gagner la gare S2 suivant le trajet indiqué par la flèche (A) sur la figure 9.

Le code IN de la station d'entrée est transmis par la machine de contrôle de billets automatique 23 à la carte de chemin de fer à récepteur radio 25 et est conservé dans la première zone DA1 de la mémoire 55 quand le train accoste à la gare S1. Le code de point de passage TS est aussi envoyé par l'émetteur 35 à la carte à récepteur radio 25 quand le train passe la gare S3 et est aussi conservé dans la seconde zone DA2 de la mémoire 56. Ainsi, le code de station d'entrée IN et le code de point de passage TS ont été enregistrés dans les zones correspondantes DA1 et DA2 de la mémoire 55 de la carte de chemin de fer 25 quand le voyageur 27 quitte le train 37 à la gare S2.

Toutefois, si le voyageur utilise deux cartes d'abonnement dont l'une est valable de la gare S1 à la gare S4 et l'autre, de la gare S5 à la gare S2, le code ST de point de passage ST correspondant à la station S3 a été enregistré dans la mémoire de l'une des cartes d'abonnement, alors que la carte d'abonnement n'est valable que de la gare S1 à la gare S4. D'autre part, le code de point de passage ST est aussi conservé dans la mémoire de l'autre carte d'abonnement, laquelle est valable de la gare S2 à la gare S5. Si le voyageur utilise l'autre carte d'abonnement, l'utilisation frauduleuse de celle-ci est démasquée quand le voyageur 27 quitte la gare S2. Ceci est dû au fait que le code de point de passage ST correspondant à la gare S3 a été mémorisé à la fois dans les deux cartes d'abonnement, alors que l'utilisation de la section comprise entre la gare S4 et la gare S3 n'est pas autorisée.

Dans le mode de réalisation ci-dessus, les données de point de passage TS sont simplement transmises de

l'émetteur 35 vers la carte de chemin de fer 25. Or, des informations de code d'identification ID de différentes compagnies de chemin de fer pourraient venir s'ajouter aux signaux de point de passage TS. De plus, un code d'identification ID pourrait être contenu auparavant dans la mémoire 55 de la carte de chemin de fer 25. Le code d'identification incident ID et le code ID déjà mémorisé pourraient être comparés quand le code de station de passage TS est émis par l'émetteur 35 vers la carte de chemin de fer 25.

10 Le code de point de passage TS ne sera conservé dans la mémoire 55 de la carte de chemin de fer à récepteur radio 25 que si les deux codes d'identification ID concordent. Ainsi, le code de point de passage TS ne s'enregistre pas sur la carte de chemin de fer utilisée par les autres com-
15 pagnies de chemin de fer.

En outre, les informations de point de passage TS pourraient être émises par un émetteur installé à un emplacement déterminé et l'émetteur de l'information de point de passage installé dans le train pourrait recevoir
20 l'information de point de passage TS et pourrait simplement la renvoyer à la carte de chemin de fer à récepteur radio portée par le voyageur. Dans ce cas, la mémoire dans laquelle l'information de point de passage est conservée pourrait être supprimée.

25 Dans le mode de réalisation ci-dessus, la seconde zone DA2 de la mémoire 55 qui conserve l'information de point de passage TS est effacée quand le passager 27 passe dans la machine de contrôle de billets automatique 21 pour gagner le quai de la gare. Par ailleurs, la seconde zone
30 DA2 de la mémoire pourrait être effacée quand le voyageur 27 quitte le quai. La transmission des informations entre la machine de contrôle de billets 23 et la carte de chemin de fer 25 pourrait s'effectuer au moyen de signaux radio. Toutefois, un support d'enregistrement magnétique pourrait
35 aussi être prévu sur la carte de chemin de fer 25 et l'échange d'informations entre la machine de contrôle automatique

23 et la carte 25 pourrait être réalisé par cette dernière, la dernière 23 effectuant une opération de lecture et d'écriture sur le support d'enregistrement magnétique prévu sur la carte de chemin de fer 25.

5 Selon la présente invention, étant donné que l'information de point de passage TS est inscrite dans un milieu de mémoire portable (carte de chemin de fer à récepteur radio), l'utilisation illégale de cette carte peut être détectée et, ainsi, le personnel qui est à bord du
10 véhicule n'est pas obligé de contrôler le billet.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1°- Un billet ou un ticket (25) qui comprend un émetteur-récepteur (51) adapté à recevoir des informations de station d'entrée indiquant la station à laquelle ledit
5 ticket (25) entre dans un système de transport, et des informations de point de passage indiquant une position située sur le trajet le long duquel le billet passe;

une mémoire (55) pour conserver l'information de station d'entrée et l'information de point de passage;
10 et

ledit émetteur-récepteur (51) étant adapté à transmettre les informations de station d'entrée et les informations de point de passage sur demande.

2°- Billet ou ticket selon la revendication
15 1, caractérisé en ce que la mémoire (55) possède un emplacement pouvant contenir la période de validité et le trajet autorisé, l'émetteur-récepteur (51) possédant des moyens pour transmettre les informations de période de validité et de trajet autorisé sur demande.

20 3°- Système de billets pour un moyen de transport qui comprend :

un billet ou un ticket (25) comportant un émetteur-récepteur (51) adapté à recevoir et à enregistrer des informations sur une mémoire (55) de billet ou de ticket;
25 et

un émetteur installé à une certaine position ou entre une station ou une gare permettant d'accéder audit moyen de transport, et une station permettant de quitter ledit moyen de transport, ce qui fait que la position de
30 l'émetteur est transmise de façon à être captée par l'émetteur-récepteur (51) du billet et conservée dans la mémoire dudit billet.

4°- Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'appareil d'émission et de réception est
35 installé à un point de passage situé sur le trajet suivi par le véhicule et transmet les informations de point de

passage à un émetteur-récepteur (35) installé dans le véhicule, ledit émetteur-récepteur étant adapté à répondre à la réception du signal de point de passage en émettant des informations de point de passage destinés à être captés 5 par un billet ou un ticket (25) se trouvant dans le véhicule.

5°- Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que le signal de point de passage est un signal de coordination ou de "timing", tandis que le signal diffusé par l'émetteur du véhicule est un signal de code d'infor- 10 mations.

6°- Système selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que l'émetteur-récepteur est adapté à provoquer l'effacement d'informations de point de passage mémorisées auparavant.

15 7°- Système selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que l'émetteur-récepteur (35) du véhicule (37) comporte un processeur qui reçoit des informations de l'émetteur-récepteur (51) du billet (25) indiquant le trajet pour lequel le billet est valable, ainsi que des informations 20 concernant la date de validité de celui-ci et des informations de point de passage.

8°- Système selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que l'émetteur est installé à la gare ou à la station d'accès aux fins d'enregistre- 25 ment sur le billet qui passe.

9°- Système selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'une machine pour contrôler les billets ou les tickets est installée à la sortie des moyens de transport, ladite machine comportant un émet- 30 teur-récepteur adapté à émettre un signal d'interrogation destiné à l'émetteur-récepteur (51) du billet (25) ou du ticket, lequel, en réponse à ce signal d'interrogation, transmet les informations contenus dans sa mémoire (55), l'émetteur-récepteur de la machine de contrôle recevant 35 les informations du billet afin de vérifier la validité dudit billet ou ticket.

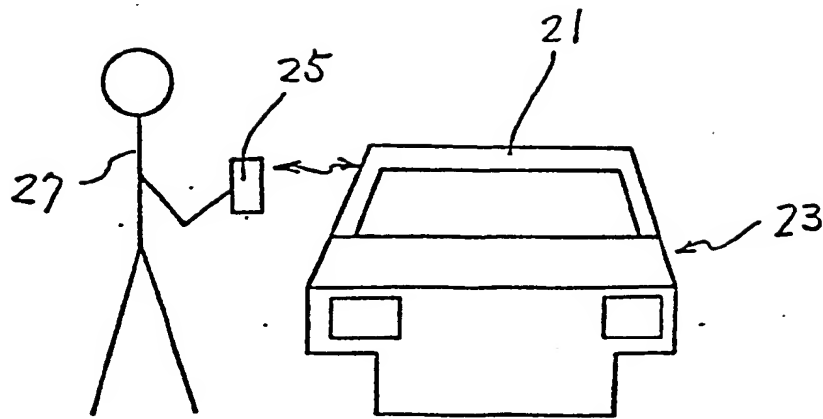


FIG. 1

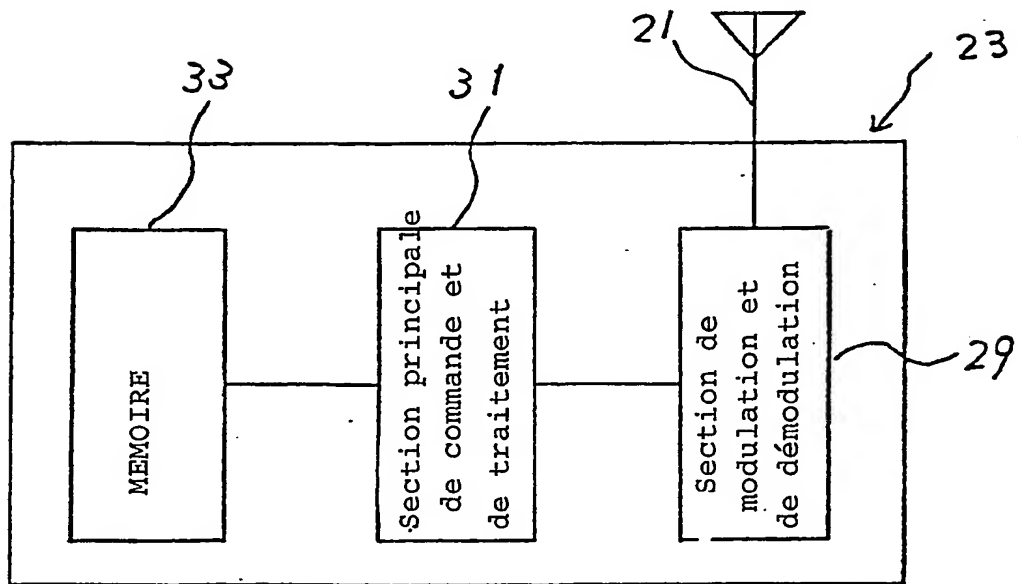


FIG. 2

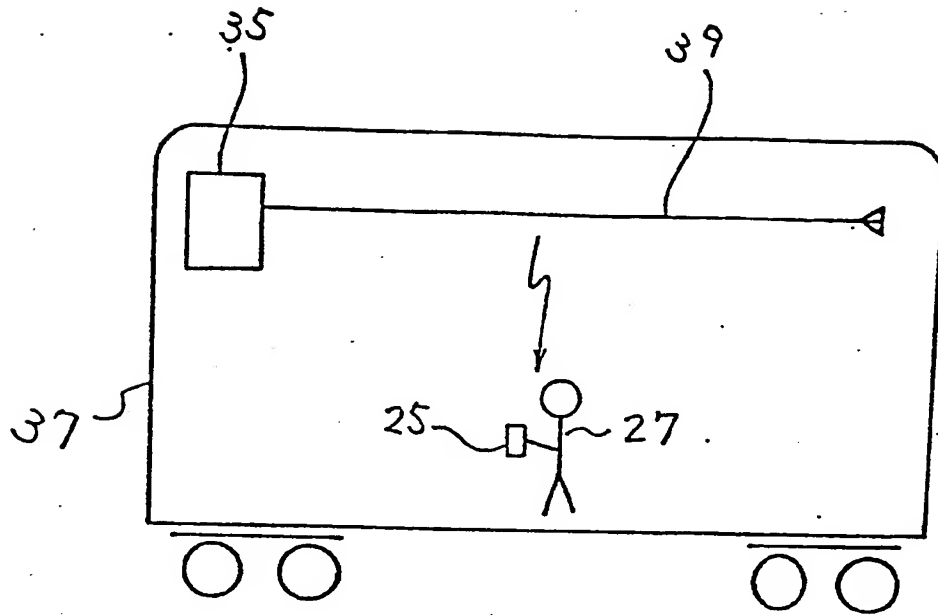


FIG. 3

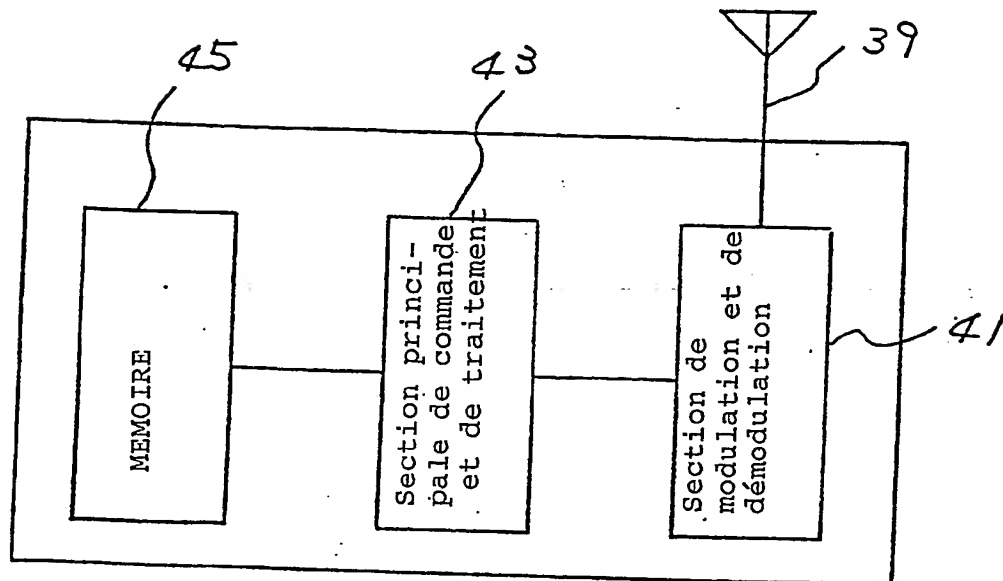


FIG. 4

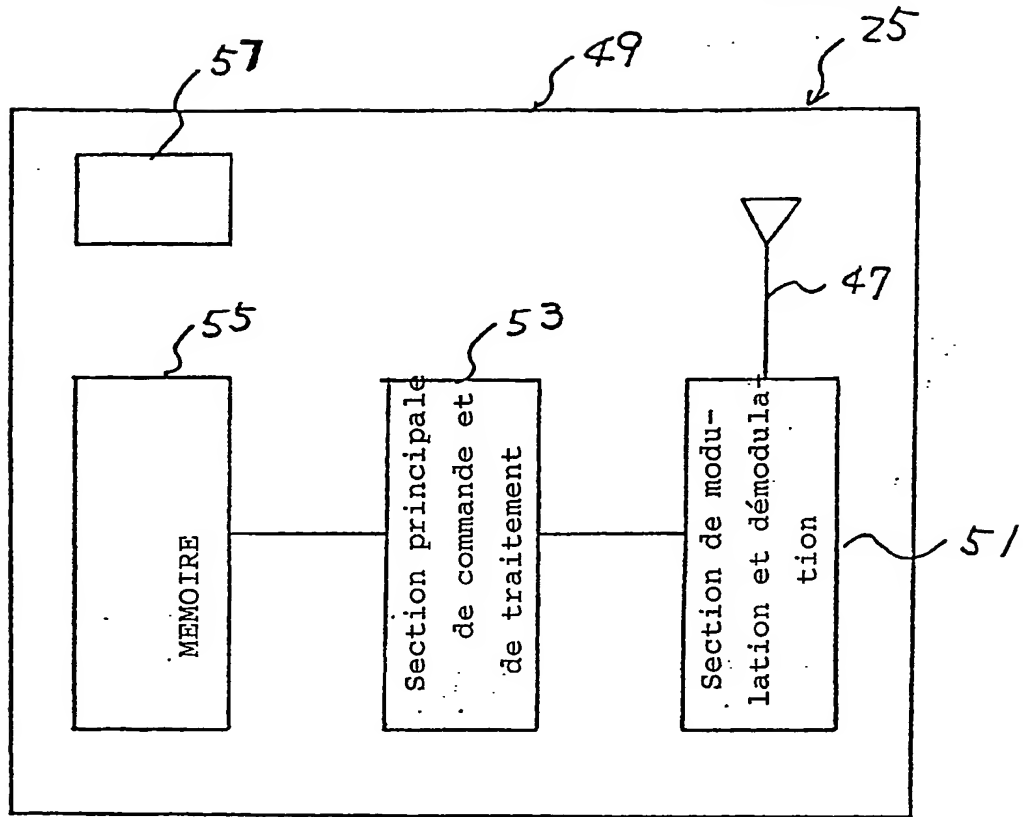


FIG. 5

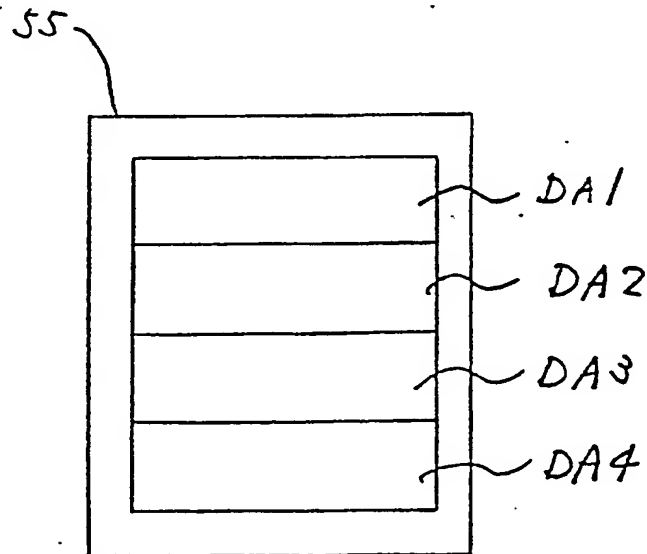


FIG. 6

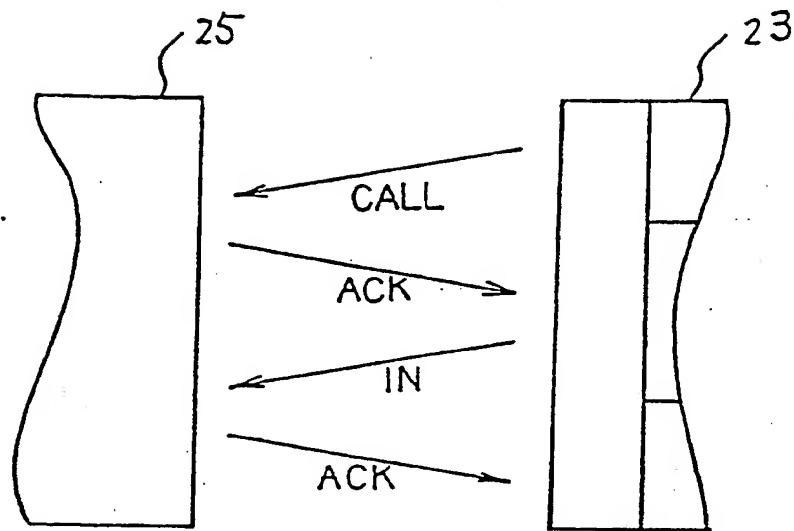


FIG. 7

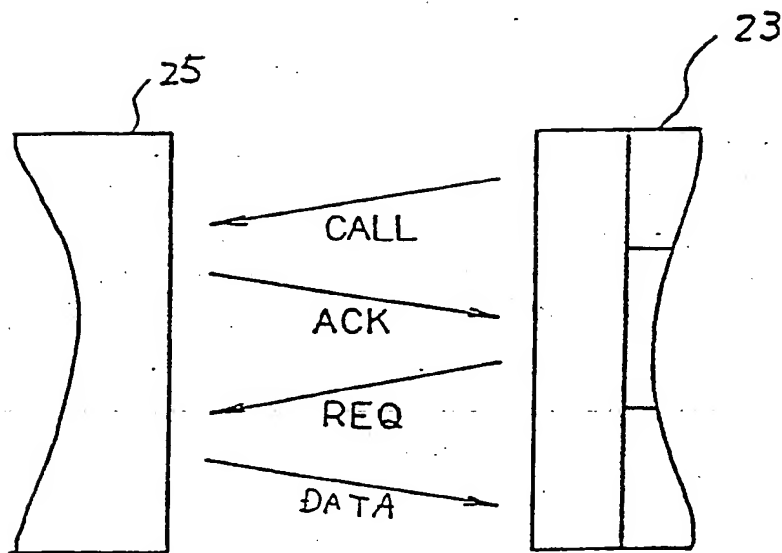


FIG. 8

THIS PAGE BLANK (USPTO)